

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik dengan karakteristik peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Insulin merupakan suatu hormon yang diproduksi pankreas yang berfungsi mengendalikan kadar glukosa dalam darah dengan mengatur produksi dan penyimpanannya (Kemenkes, 2015).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2013, Indonesia menempati urutan ke-7 terbesar dengan jumlah penderita DM mencapai 8,5 juta orang. Diperkiraan pada tahun 2030 mendatang di Indonesia akan terjadi peningkatan penderita diabetes melitus sebanyak 21,3 juta (Kemenkes, 2015).

DM dikenal sebagai *silent killer* karena sering tidak disadari oleh penyandanginya dan saat diketahui sudah terjadi komplikasi (Kemenkes, 2013). Komplikasi diabetes dapat disebabkan oleh kemampuan hiperglikemia secara in vivo dalam modifikasi oksidatif sebagai substrat dan proses pembentukan radikal bebas (Setiawan B. & Suhartono E., 2005). Radikal bebas yang dihasilkan berupa senyawa oksigen reaktif dari proses metabolisme glukosa seperti autooksidasi glukosa, metabolisme pembentukan metilglioksal, protein, aktivasi jalur metabolisme poliol dan fosforilasi oksidatif (Suarsana, N., Priosoeryanto, B.P., Bintang, M., Wresdiyati, T., 2010). Peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS) ini juga mengakibatkan terjadinya peningkatan malondialdehid (MDA) akibat proses peroksidasi lipid, sehingga MDA digunakan sebagai salah satu marker

untuk mengetahui stress oksidatif dalam sel (Shofia, V., Aulanni'am, Mahdi, C., 2013).

Adanya peningkatan *Reactive Oxygen Species* (ROS) ini membutuhkan antioksidan eksogen untuk menetralsirnya, hingga tubuh terlindungi dari berbagai penyakit (Tapan, 2005). Melalui hal ini dilakukan penelitian untuk mendapatkan salah satu tanaman yang memiliki efektifitas dalam penurunan kadar MDA. Kamboja (*Plumeria alba sp.*) adalah salah satu tanaman tradisional yang telah banyak dikenal dan digunakan secara luas, serta mudah ditemukan dan didapatkan hampir di seluruh Indonesia (Wrasiati LP, Hartati A, Yuarini DAA., 2011). Bunga kamboja (84,8%) memiliki kandungan antioksidan lebih tinggi dari bagian daun (74,4%) (Nisha dan Prashana, 2012). Bunga kamboja mengandung senyawa flavanoid yang tinggi terutama jenis Catechin 102,87mg/100g (Dawod H.D, Hassan R.A, Fattah SMA., 2016). Catechin memiliki kemampuan untuk meregenerasi sel beta pankreas dan meningkatkan pengeluaran insulin, Sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah (Ghudhaib, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk meneliti “Pengaruh ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) terhadap penurunan kadar Malondehyde (MDA) tikus (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang di induksi aloksan”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) terhadap kadar malondialdehid (MDA) tikus (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang di induksi aloksan?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) terhadap kadar malondialdehyde (MDA) tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang di induksi aloksan.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui dosis ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) yang mulai memberikan efek terhadap penurunan kadar malondialdehid (MDA) tikus (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang di induksi aloksan.
2. Untuk mengetahui seberapa besar dosis ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) tiap 1 mg yang berpengaruh dalam menurunkan kadar malondialdehid (MDA) tikus (*Rattus norvegicus*) yang di induksi aloksan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat akademis

Menambah informasi ilmiah tentang pengaruh pemberian ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) terhadap penurunan kadar malondialdehyde (MDA) tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang di induksi aloksan.

1.4.2 Manfaat Klinis

Mendasari penggunaan ekstrak bunga kamboja (*Plumeria alba sp.*) untuk terapi herbal pasien diabetes melitus dengan mengkonversi dosis ekstrak dari tikus putih (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang di induksi aloksan.

1.4.3 Manfaat bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat bunga kamboja sebagai tanaman obat yang dapat menurunkan kadar malondialdehyde (MDA).

